Über Tuberkulose und ihre Beziehungen zur Scrophulose, ihre Heredität und Übertragbarkeit.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter dem Präsidium des Herrn

Herrn Professors Dr. Franz Seitz

der

hohen medizinischen Facultät zu München

vorgelegt von

Emil Fischer

approbirtem und praktischem Arzte zu Dirlewang.

München, 1888.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Über Tuberkulose und ihre Beziehungen zur Scrophulose, ihre Heredität und Übertragbarkeit.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter dem Präsidium des Herrn

Herrn Professors Dr. Franz Seitz

der

hohen medizinischen Facultät zu München

vorgelegt von

Emil Fischer

approbirtem und praktischem Arzte zu Dirlewang.

München, 1888.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548316_0072

Die Unsicherheit und Weitschweifigkeit in der Definition der Tuberculose, wie sie noch vor wenig Jahren zu Tage getreten war, wurde wie mit einem Schlage beseitigt durch die epochemachende Entdeckung Robert Koch's, der als die alleinige Ursache dieser so ungemein häufig sowohl unter Menschen als Thieren auftretenden Krankheit uns den Bacillus tuberculosis, eine stäbchenförmige Bakterie kennen lehrte.[1]) Wenn auch zu anfang diese Lehre vielfach und energisch durch scheinbar strikte durchgeführte Gegenbeweise angegriffen wurde,[2]) so wusste sie sich doch bald bei den hervorragendsten Lehrern der pathologischen Anatomie und internen Medizin die ihr mit Recht gebührende Beachtung zu verschaffen; von allen Seiten mehrten sich die Beweise für die Richtigkeit der neuen Lehre, und stempelten sie zur unumstösslichen Thatsache.

Der Bacillus tuberculosis ist die erste Ursache aller der Veränderungen in den verschiedensten Organen des Thierkörpers, welche unter der Bezeichnung Tuberculose aufgeführt werden; unter den verschiedenen Organsystemen

[1]) Rob. Koch in einem Vortrage, gehalten in der physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 24. März 1882 betr. „Die Aetiologie der Tuberkulose.

[2]) Die Wiener Schule unter Professor Stricker, dessen Assistent Dr. Spina in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 11. Mai 1883 einen mit grossem Beifalle aufgenommenen Vortrag gegen Kochs Lehre von der Specifizität des Tuberkelbacillus gehalten hatte.

ist keines, das nicht dem Pilze einen geeigneten Nährboden abgäbe, nur mit dem Unterschiede, dass die einen häufiger als die andern den gelegentlichen Nährboden bilden.

Der Tuberkelbacillus ist ein in seinem morphologischen Verhalten wohl charakterisirtes Bakterium; in allen Geweben, welche die charakteristische Neubildung der Tuberculose zeigen, lässt sich durch bestimmte Methoden das Vorhandensein des Bacillus nachweisen.

Bei der Definition der Tuberculose ist das massgebende Moment die Aetiologie, so dass die Tuberculose zu bezeichnen ist als eine spezifische durch den Tuberkelbazillus erzeugte Infektionskrankheit, deren anatomische Produkte aus einer durch die Einwirkung der Bacillen bedingten Modifikation der entzündlichen Neubildung entstanden durch das Auftreten gefässloser Zellherde mit ausgesprochener Neigung zur Verkäsung ausgezeichnet sind.[1])

Als wesentliche Eigenthümlichkeit der Tuberculose wurde von jeher die Verkäsung der tuberculösen Entzündungsprodukte bezeichnet. Als Ursache dieser Verkäsung ist neben der grossen Hinfälligkeit der zelligen Produkte die Gefässlosigkeit und die daraus resultirende ungenügende Ernährung des Tuberkels zu beschuldigen. Durchfeuchtung und Erweichung der käsigen Herde in den Organen führt zur Bildung tuberculöser Cavernen. Durch reaktionäre Entzündung in der Circumferenz der tuberculösen Herde bildet sich um den Herd herum eine fibröse Kapsel, und dadurch völliger Abschluss von der Umgebung; der Inhalt der Kapsel kann durch Aufsaugung des Flüssigen und durch Ablagerung von Kalksalzen versteinert werden (Calculi pulmonales). Die Abschliessung der tuberculösen Massen vom gesunden Gewebe durch eine feste Kapsel ist der günstigste Ausgang des Prozesses für das fernere Wohlbefinden des Befallenen.

Schon bevor durch Kochs Entdeckung die primäre Ursache der Tuberculose bekannt war, hatten verschiedene Autoren die Infektiosität derselben ausdrücklich hervor-

[1]) Birch-Hirschfeld a. a. O.

gehoben[1]) und durch verschiedene angestellte Experimente auf verschiedenen Wegen künstlich Tuberculose erzeugt (Villemin, Buhl u. a. m.); diese künstlich erzeugte Tuberculose zeigte sich in ihrem anatomischen Verhalten in allen Punkten mit der am Krankenbette beobachteten identisch. Während der grössere Theil der Experimentatoren behauptete, dass nur durch die käsigen Produkte tuberculöser Individuen bei der Impfung wieder ächte Tuberculose erzeugt werden könne, suchten andere (Lebert, Waldenburg, Wilson, Fox u. a. m.) zu beweisen, dass der Tuberkel nur ein Produkt mechanischer Irritation darstelle, welches durch Injektion fein vertheilter Substanzen, Kohle, Quecksilber u. s. w. zu Stande gebracht werden könne. Der durch den Charakter der Infektionskrankheit postulirte Nachweis des Tubercelbacillus entscheidet sicher über die Berechtigung derartiger Combinationen.

Der Tuberkel besteht aus einer Anhäufung epitheloider Zellen, zwischen welchen eine feinfaserige Grundsubstanz eingelagert ist; die Bildung eines deutlichen Reticulum findet man mitunter in tuberculösen Erkrankungsherden von sehr chronischem Verlaufe. In den centralen Theilen des Tuberkels zwischen den epithelartigen Zellen sind die dem Tuberkel nicht ausschliesslich zukommenden Riesenzellen, oft einzeln, oft in mehreren Exemplaren vorhanden, deren zahlreiche ovalen Kerne an der Peripherie der Zelle gelagert sind. Zwischen diesen Kernen und an der Peripherie der centralen kernlosen Partie der Riesenzellen findet sich meist in reichlicher Zahl der Bacillus, ebenso wuchert er frei zwischen den epitheloiden Zellen.

Bei fortschreitender Verkäsung gehen die Bacillen mit den Zellgebilden zu Grunde, wenigstens ist es nicht gelungen, jene in der Mitte käsig zerfallener Herde aufzufinden. Da jedoch gerade diesen käsigen Massen eine hervorragende Infektiosität innewohnt, so muss man wohl

[1]) Rindfleisch a. a. O., auch in v. Ziemssens Handbuch der spec. Path. u. Th. B. V: Chron. und acute Tuberculose.

annehmen, dass in denselben die Sporen des Pilzes enthalten sind, welche bei gelegentlicher Impfung mit zerfallener Käsesubstanz zu einer neuen lebenskräftigen Generation von Bacillen sich auswachsen. Wahrscheinlich haben diese Sporen, welche von unbestimmter Lebensdauer und Widerstandsfähigkeit gegen verschiedene Einflüsse viele Jahre die Fähigkeit sich erhalten, zu geeigneter Zeit am geeigneten Orte aufs neue ihre Thätigkeit wieder zu beginnen, eine wichtige Rolle bei der Uebertragbarkeit sowohl der ererbten als erworbenen Tuberculose zu spielen.

Das Auffinden des Trägers des tuberkulösen Virus, hat bei einer Reihe von Krankheitserscheinungen, welche vor kurzer Zeit noch als selbständige Krankheiten angeführt wurden, oder deren Zusammengehörigkeit mit der Tuberkulose doch fraglich war, die Identität mit der Tuberkulose unzweifelhaft festgestellt. Dieses ist der Fall bei der Scrophulose in allen ihren manigfaltigen Erscheinungsformen, deren Zusammengehörigkeit mit der Tuberkulose nicht mehr bestritten werden kann.

Die Scrophulose ist die Tuberculose des kindlichen Alters. Wenn auch Kinder, welche von schwindsüchtigen Eltern stammen, bei dieser Erkrankung ein grosses Kontingent zu stellen pflegen, so sind es auch nicht weniger oft Kinder ganz gesunder Eltern, welche mit den Erscheinungen der Scrophulose behaftet sind.

Die Scrophulose hat ihren vorzugsweisen Sitz im Lymphdrüsensysteme des Körpers—Lymphadenitis scrophulosa. Man suchte diese Erkrankungen des Drüsensystems zurückzuführen auf eine entzündliche Hyperplasie, welche unter dem Einflusse einer abnormen Säftemischung — scrophulöse Diathese — steht, wie denn überhaupt die meisten Entzündungsprocesse bei derartig erkrankten Individuen einen lange dauernden Verlauf zu nehmen pflegen.

Die Neigung zur Verkäsung der scrophulösen Entzündungsprodukte ist hier wie bei der Tuberkulose zurückzuführen auf die mangelhafte oder auch ganz unterbrochne

Ernährung des Infiltrates. Rindfleisch[1]) schildert an dem u. a. O. den Vorgang in folgender Weise: „Die Alveolarsepta schwellen durch abundante Zelleninfiltration an und werden dadurch kürzer und dicker, die Alveolarlumina werden immer enger und enger bis sie ganz verschwinden und an die Stelle der Lungenstruktur eine homogene, d. h. ganz aus Rundzellen und Bindegewebsfasern bestehende Masse tritt. Wir haben es hier mit einer Bindegewebszellenwucherung zu thun, welche derjenigen bei der interstitiellen Entzündungen der Leber, besonders aber der Nieren vollständig analog ist. Während wir aber durch Injektionen nachweisen können, dass das neugebildete Bindegewebe bei Leber- und Nierenschrumpfung enorm gefässreich ist, ist es hier sobald die Lumina der Alveolen völlig geschwunden sind, auch absolut unmöglich, mit irgend einer Injektionsmasse in das Innere der entstandenen homogenen Knoten einzudringen. Das heisst soviel als: die Infiltration führt hier nicht zu einer Neubildung und Organisation, sondern zu einer bleibenden Erstarrung des infiltrirten Parenchyms, welcher der Untergang durch käsige Entartung notwendigerweise auf dem Fusse folgt.“

Am häufigsten findet man die Entzündung an Cervical-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Die Lymphdrüsenschwellungen können sich an Processe anschliessen, von welchen die Organe des betreffenden Lymphbezirkes befallen sind. So kann auf eine Impetigo oder eine Ophthalmie oder Ozaena eine Schwellung sämmtlicher Halslymphdrüsen folgen. Oft jedoch entgeht die Stelle des Eintrittes der Infektion der Beobachtung, wie denn auch die Art und Weise der Einimpfung des virulenten Stoffes noch des bestimmten Nachweises bedarf.

Die Scrophulose ist eine weit verbreitete, in allen Schichten der Bevölkerung, sowohl gut wie wenig bemittelten, häufig zu beobachtende Krankheit. Nicht nur dicht-

[1]) v. Ziemssens Handbuch der spec. Path. u. Therap. B. V p. 160.

bevölkerte Städte mit verdorbener Luft und schlechten wohnlichen Verhältnissen sind es, welche dem Ausbruch der Scrophulose Vorschub leisten, auch bei der Landbevölkerung, die in günstigeren sanitären Verhältnissen lebt, ist dieselbe verhältnissmässig eine häufige Erscheinung. Vorzüglich sind es Familien, in denen der Vater oder die Mutter hereditär belastet sind, und in welchen sämmtliche Kinder mit scrophulösen Leiden in mannigfacher Form behaftet sind; oft sind jedoch mehrere Kinder frei von krankhaften Erscheinungen und stehen durch strotzende Gesundheit in lebhaftem Contraste zu den kränklichen Geschwistern, die schon von frühester Kindheit an das Erbe ihrer Eltern zu kosten bekommen. Dann sind es zumeist die jüngern Kinder unter 6 Jahren, an denen die scrophulösen Veränderungen zum Vorschein kommen, nach Ablauf dieser Zeit kommt die Krankheit weniger zum Ausbruch, und bei solchen, welche sie besitzen beginnt meist um diese Zeit die relative Ausheilung. Ich möchte dieses mit dem Umstande in Berührung bringen, dass die Kinder von dem Jahre an, in welchem sie zum Schulbesuche kommen, mehr im Freien sich bewegen, und desshalb in erhöhtem Masse des Vortheiles der frischen Luft theilhaftig werden. Dies hat für das Wohlbefinden des kindlichen Körpers sicher einen eminenten günstigen Einfluss, im Gegensatze zur dumpfen, übelriechenden Stubenluft, in welche jüngere Kinder während der langen Wintermonate verbannt sind. Was den Zustand der Luft innerhalb der bewohnten Räume mancher Bauernhäuser betrifft, stehen sie sicher mit vielen als schlecht verrufenen Quartieren eng bewohnter Stadtviertel auf gleicher Stufe. Viele Familien auf dem Lande haben vor dem Lüften ihrer Wohnräume einen unbegreiflichen Horror; es herrscht oft ein „Duft“ in solchen Stuben, der wirklich unbeschreiblich ist. Dieser Duft im Zusammenhang mit einer sehr grossen Unreinlichkeit in allen Ecken und Enden lässt es oft leicht erklärlich werden, wie hier eine Brutstätte für niedere Organismen sich etabliren

kann, um die ein pathologisches Institut den Inhaber beneiden könnte. Wenn nun ein schwindsüchtiges Individuum Mitbewohner eines für soviele eng begrenzten Wohnraumes ist, und durch das sorglos umhergespuckte, mit zahllosen Bacillen versehene Sputum, welches vertrocknet und zu feinem Staub zerfallen in der Luft des Wohnraumes mit andern Staubtheilen vermischt suspendirt ist und überallhin vertheilt wird, die ohnehin schädliche Luft noch giftiger — sit venia verbo — macht, wie soll es da zu verwundern sein, wenn auch an andern hiefür empfänglichen Personen Processe auftreten, welche dem der Lungenschwindsucht zu Grunde liegenden identisch sind. Dann ist ferners zu bedenken, dass die Gelegenheit zur Infektion nicht nur vorübergehend ist, sondern dass das schädliche Agens viele Tage und Wochen, selbst Monate einwirkt; es ist geradezu wunderbar, wenn unter dem Einflusse des engen Beisammenlebens nicht alle betheiligten Personen auf die eine oder andere Art Symptome der Erkrankung bieten.

Wenn man dem Bacillus tuberculosis die Ubiquität vindiziren will, so bleibt noch zu erweisen, in welcher Form derselbe sich ausserhalb des thierischen Körpers auf die Dauer zu erhalten vermag; desgleichen ist noch unentschieden, wie man sich die Inoculation des Krankheitserregers vorzustellen hat, und in welcher Form, ob als Bakterie als solche, oder als entwickelungsfähige Spore, der Pilz sich im thierischen Organismus festsetzt. Nach allgemeiner Annahme sind die Bacillen nur von beschränkter Lebensdauer, während die Sporen viel länger, sogar Jahre hindurch ihre Vitalität sich zu bewahren wissen; es ist bis jetzt nicht gelungen, die Sporen für sich in tuberkulösen Massen nachzuweisen, und doch sind es gerade diese käsigen Herde, welche bekanntermassen die grösste Virulenz besitzen.

Es liegt nahe anzunehmen, dass bei den verschiedenen Erkrankungsformen der Scrophulose, wie sie sich bei Kindern als eczematöse Hauterkrankung, insbesondere

des Gesichtes und des behaarten Kopfes, als conjunctivale und corneale Entzündungen sehr häufig zeigen, eine äussere Einimpfung stattfindet, sei es, dass durch eine in der Haut vorhandene traumatische Läsion eine Eingangspforte geschaffen wurde, oder dass durch einen natürlich präformirten Weg — die Ausgangsöffnung einer Schweiss- oder Talgdrüse — der Pilz einen solchen Weg nach dem Körperinnern gefunden, von dem aus es ihm möglich wird, sich auszubreiten. Von solchen Stellen aus gelangt der Bacillus sodann durch die Spalträume des Bindegewebes, welche den Anfang zu den Lymphgefässen bilden, in die der Eingangspforte zunächst gelegenen Lymphdrüsen welche ihr Ergriffensein durch eine in verschiedenem Masse zu Stande kommende Schwellung kund geben. Von hier aus kann der tuberkulöse Prozess, besonders bei Fortdauer der Ursache und der unterstützenden Momente, sich allmählig nach entfernter gelegenen Körpertheilen fortpflanzen. Natürlich leidet unter dem Einflusse des Krankheitsprocesses der Gesundheitszustand des befallenen Individuums in höherem oder geringerem Grade.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass in der Neuzeit häufig die Stubenfliege als Ursache zur Verbreitung des tuberculösen Virus angegeben wurde. Da diese Thiere mit Vorliebe die ausgeworfenen Sputa der Phthisiker sowie deren Spucknäpfe aufsuchen, und sich an den flüssigen Bestandtheilen der hier vorhandenen Auswurfstoffe vollsaugen, so liegt nahe anzunehmen, dass sie auch Bacillen durch ihren Rüssel in den Magen und Darm gelangen lassen. Meist verenden solche Thiere, wie man genau beobachtete, in kurzer Zeit. Im Innern derselben sind die zahlreich vorhandenen Bacillen durch Culturversuche und durch Färbemethoden nachzuweisen. Sollte es nun nicht denkbar sein, dass eine solche Fliege, welche sich an einem tuberculösen Sputum vollgesogen, dadurch eine Infektion zu Stande bringt, dass sie auf einer kleinen Hautverletzung eines disponirten Individuums sich niederlässt, und dadurch dass sie ihren Rüssel in die Verletzung

senkt, noch anhaftende Infektionsstoffe in die Wunde deponirt. Anderseits trägt ein solches Thier dadurch zur Verbreitung des Giftes bei, dass es gestorben vertrocknet, zu Staub zerfällt, wobei die in dessen Eingeweiden vorhandenen Bacillen dem übrigen Staube beigemischt werden.

Als eine weitere Quelle der Infektion mit Tuberkelgift wurde in der Neuzeit die Milch perlsüchtiger Rinder erwiesen. Die Perlsucht der letzteren ist identisch mit der Tuberculose des Menschen. Es liegt der Krankheit dieselbe Ursache zu Grunde — der Tuberkelbacillus, und findet jene auch eine weite Verbreitung unter den genannten Thieren. In Städten, wo die Aufklärung des Publikums über den schädigenden Einfluss ungeeigneter Nahrungsmittel durch Belehrung von Seite der Behörden und Aufsichtsorgane unzweifelhaft günstig beeinflusst wird, ist es möglich, dass der von dieser Seite für das Entstehen der Krankheit existirende Weg allmählig beseitigt werde, weniger möglich ist dies bei der Landbevölkerung, welche für die Belehrung von ärztlicher Seite ein äusserst ungeeignetes Feld bietet. Und doch ist es gerade die Landbevölkerung, welche der Infektion von dieser Seite aus am meisten ausgesetzt ist. Milch bietet für dieselbe oft das am meisten genossene Nahrungsmittel, und zwar gerade in einem Zustande, in welchem die volle Wirksamkeit des tuberculösen Giftes ungeschwächt zur Geltung kommen kann, nemlich in ungekochtem Zustande. Es gibt Stallungen, insbesondere bei wenig bemittelten Söldnern, die jahrelang mit perlsüchtigen Rindern besetzt sind, deren Milch in der Familie von Klein und Gross ungekocht tagüber mehrmals genossen wird. Solche Familien sind es auch hauptsächlich, wo man Gelegenheit findet, scrophulöse Kinder zu beobachten.

Die Infektion geschieht hier zumeist vom Darmkanale aus, von wo dann die Lymphdrüsen des Mesenteriums die nächstliegenden Depôts für die Weiterentwickelung abgeben, von welcher Stelle wiederum die Verbreitung über weitere Bezirke erfolgen kann.

Was von der Milch perlsüchtiger Kühe gültig ist, muss in erhöhtem Masse vielleicht, von der Milch schwindsüchtiger Mütter und Ammen angenommen werden: dass nemlich auch hier eine Uebertragung auf den Säugling durch die genossene Milch erfolgen kann. Da auf dem Lande die Selbststillung der Mütter eine sehr seltene Erscheinung bildet, von einem Ersatz durch eine Amme gar nicht zu reden, — so kommen die hier massgebenden Momente gar nicht oder nur äusserst selten in Betracht, die Ernährung der Säuglinge geschieht grösstentheils durch Ersatzmittel und zwar sind es die am wenigsten geeigneten, nemlich der Mehlbrei und der Schnuller. Es hält äusserst schwer, die Leute von der überlieferten Gewohnheit abzubringen; wenn auch die jung verheiratheten Frauen noch zu bereden wären, so scheitert alle Kunst schliesslich an dem Vorurtheil der Alten.

Wenn nun im Vorhergehenden die Wege angegeben wurden, auf welchen möglicherweise die Einführung des tuberculösen Virus in den Organismus erfolgen kann, so ist dabei noch ein wichtiger Faktor in Berechnung zu ziehen, der die Ansiedelung und dauernde Haftung des Eindringlings möglich macht; es ist dieses die sogenannte Disposition des Individuums; das heisst, es muss bei dem Individuum, bei welchem der eingedrungene Pilz sich festsetzen soll, ein Zustand vorhanden sein, welcher dem Schmarozer durch günstige Ernährungsverhältnisse und wenig oder gar keinen Widerstand von Seite des befallenen Organismus ein Festhaften daselbst möglich macht.

Diese Disposition für die tuberculöse Erkrankung kann angeboren oder erworben sein. Angeboren ist sie solchen Kindern, deren Eltern entweder beide oder eines derselben selbst tuberculös erkrankt, resp. ebenfalls durch tuberculöse Abstammung die Anlage hiezu besitzen. Es lehrt auch die tägliche Erfahrung, dass Kinder solcher Eltern am häufigsten, jedoch durchaus nicht immer von Scrophulöse ergriffen werden.

Erworben kann die Disposition sein auf mannigfache

Art; bei Kindern, um welche es sich hier vorzüglich handelt, kommen vor allem in Betracht die Ernährung und die umgebende Luft. Viel weniger dürfte die Pflege des Kindes in Rechnung zu ziehen sein, da, wenn die beiden ersten Faktoren ungünstig gestaltet sind, die beste Pflege wenig Nutzen bringen wird.

Durch unzweckmässige, dem Alter des Kindes nicht entsprechende Nahrung wird am meisten bei Säuglingen gesündigt, es fehlt meist an der Einsicht, weniger an der Belehrung, welch erstere das Bessere nicht erkennen lässt. Es sind falsche, oft sinnlose Anschauungen fest unter dem Volke eingewurzelt, welche meist noch durch Hebammen und andere volksbeglückende Heilkünstler Unkundigen aufoktroyirt werden, während des Arztes Belehrung nicht nur nicht befolgt, als vielmehr verachtet wird. Die zahllosen Opfer, welche unter den Kindern jährlich durch Magen- und Darmkatarrhe gefordert werden, sind der deutlichste Beweis hiefür. Ich kenne ein Ehepaar, dem von 17 Kindern sechzehn an Magendarmkatarrhen sämmtlich im Alter von 1 bis 3 Monaten dahin gerafft wurden, das eine kam nur mit knapper Noth davon, trotz der unzweckmässigen Ernährungsweise.

Solche Kinder mit kranken Verdauungswerkzeugen sind es hauptsächlich, welche der Scrophulose einen geeigneten Boden für Ansiedelung und Weiterentwickelung abgeben. Während gesunde Verdauungsverhältnisse der Weiterentwickelung das Bacillus hemmend im Wege stehen, begünstigen abnorme Gährungsvorgänge dessen Ansiedelung und Vermehrung im Darme, von wo aus die zunächst gelegenen Drüsen in Mitleidenschaft gezogen werden.

Gehen solche an chronischen Verdauungskrankheiten leidende Kinder nicht frühzeitig an zunehmendem Marasmus zu Grunde, so tritt nur ganz allmählig eine Besserung ein, jedoch bleiben dieselben meist weit hinter gleichalterigen gesunden Kindern zurück. Sind blos die Lymphdrüsen des Abdomens im Mitleidenschaft gezogen, so hält es mitunter sehr schwer, diess durch die Untersuchung zu

constatiren, wenn alle weiteren Symptome vorhandener Scrophulose fehlen. Einem Unkundigen könnten auch leicht harte Kothballen in dem Dickdarme als Drüsen, welche angeschwollen sind, imponiren; jedoch kann ein dargereichtes Laxans und wiederholte genaue Untersuchung vor solchen Irrthümern schützen.

Mit zunehmendem Alter schwindet allmählig die allzugrosse Empfindlichkeit der Magendarmschleimhaut gegen die eingeführte, unzweckmässige Nahrung, die Natur gewöhnt sich an das aufgedrungene Material, und man muss oft staunen, wie Kinder, welche vor wenigen Monaten noch aufs äusserste herabgekommen waren, trotz fortgesetzter, allen diätetischen Regeln Hohn sprechender Ernährung sich doch wieder erholten. Anderseits jedoch dauern die Erscheinungen von seite des Verdauungsrohres oft trotz geänderter Ernährungsweise, trotz medikamentöser Behandlung hartnäckig fort, die Kinder nehmen äusserst langsam an Gewicht zu und bleiben blass und mager. Es gelingt hier meist, eine weit ausgedehnte Infiltration verschiedener Drüsenbezirke nachzuweisen, auch sind noch andere Krankheitserscheinungen scrophulösen Charakters vorhanden — Hautausschläge, Ophthalmien etc.

Als weiteres Moment, welches schädigend auf den kindlichen Organismus einwirkt und dessen Widerstandsfähigkeit gegen äussere delatäre Einwirkungen herabsetzt ergibt sich der Mangel an frischer Luft und an Bewegung im Freien. Während der warmen Sommermonate fällt für die auf dem Lande wohnenden Kinder dieser schädliche Faktor aus, er behält jedoch während der langen Dauer des Winters und der kalten Herbst- und Frühjahrszeit noch Gelegenheit genug, um sich zur Geltung zu bringen. Wenn die Kleinen im Sommer frisch und rothwangig, strotzend von Gesundheit sich im Freien umhertummelten, so sieht man nach langer Haft in dumpfer Stubenluft sie blass und trübselig im engen, begrenzten Raume umhersitzen. Ich habe schon oben erwähnt, dass die Leute vor dem Lüften der Zimmer einen unerklär-

lichen Widerwillen zeigen, und nur ungern und nur auf ganz kurze Zeit einer diesbezüglichen Aufforderung nachkommen. Wenn nun in einem solchen Raume einige Erwachsene und mehrere Kinder sich aufhalten, wenn Tabak geraucht, gekocht und noch alles mögliche andere getrieben wird, wie soll es da wunder nehmen, wenn die Luft unerträglich verpestet wird. Nun sollen in solchen Räumen Monate lang oft Tag und Nacht Kinder sich aufhalten, deren Körper so empfindlich gegen schädigende Einflüsse aller Art ist. Es ist sicher von äusserst übler Wirkung auf den kindlichen Organismus und setzt dessen Widerstandskraft gegen den überall vorhandenen Tuberkellbacilus bedeutend herab, so dass es dem letztern gelingt, ungestört sich am oder im Körper festzusetzen und in kurzer Zeit seine gewonnene Herrschaft offenkundig zu machen.

Hat der Bacillus tuberculosis sich einmal im Körper eines Individuums festgesetzt, nachdem er auf irgend eine Weise, begünstigt durch die vorhandene Disposition, eingedrungen war, so wird er alsbald bestimmte Erscheinungen durch seine Anwesenheit, im Gewebe zu Stande bringen. Der primäre Effekt, der wahrzunehmen ist, ist der Tuberkel. Dieser eine Tuberkel wird durch Vermehrung des Eindringlings in seiner Nachbarschaft zu einer grösseren Zahl anwachsen, es wird eine reactionäre Entzündung um die entstandene Neubildung zu wege kommen, welche die oben angegebenen Metamorphosen des Tuberkels in verschiedener Weise durchmachen kann: der günstigste Ausgang bleibt für den Betroffenen immer die Abkapselung des tuberkulösen sc. scrophulösen Herdes und dadurch erfolgter Ausschluss desselben aus dem übrigen Organismus; das schlimmste Ereigniss ist die sogenannte Autoinfection von einem zerfallenen, durch Arrosion eines Gefässes — Arterie, Vene oder grösseres Lymphgefäss — in den Kreislauf einbezogenen tuberkulösen Knotens: der Ausbruch der acuten Miliartuberkulose wird die unmittelbare Folge sein, welcher der Betroffene rettungslos erliegen muss.

An den scrophulösen Kindern ist eine weitere Eigenthümlichkeit wahrzunehmen, welche tagtäglich beobachtet werden kann: Die einen Patienten zeichnen sich aus durch einen gracilen Körperbau, die schwach entwickelten Muskeln sind bedeckt von einer feinen, rosadurchschimmernden, fettarmen Haut. Die Kinder sind meist geweckt und agil, lebhaft in ihren Bewegungen. Die andere Art der Patienten zeigt die entgegengesetzte körperliche Beschaffenheit: sie sind oft unförmlich dick, von stark entwickeltem Fettpolster, haben ein gedunsenes Gesicht, eine bleiche Hautfarbe, und sind träge in allen ihren Aeusserungen. Bei dieser Verschiedenheit im äussern Anblicke haben sie wieder ein gemeinsames Erkennungszeichen; sie stehen beide unter der gefährlichen Herrschaft des tuberkulösen Virus, welches diese Gewalt oft in äusserst unliebsamer Weise zur Geltung bringen kann: es ist dies der geringe Widerstand gegen äussere Schädlichkeiten. Zur Erklärung möchte ich ein oft gebrauchtes Beispiel anführen: Ein skrophulöses Kind erhält einen Stoss gegen ein Gelenk; bei einem gesunden Kinde würde höchstens ein blaues Mal entstehen, das nach einigen Tagen unbeachtet wieder verschwindet. Anders beim ersteren: Der unbedeutende Stoss ist hier das veranlassende Moment zu einer lange dauernden, oft das Leben gefährdenden Entzündung. In den Entzündungsprodukten findet man dann, wie in den benachbarten Drüsencomplexen den Tuberkelbacillus. Oft können nur ausgedehnte operative Eingriffe dem durch die geringe äussere Wirkung entstandenen Uebel Einhalt gebieten, nicht ohne eine lebenslängliche Entstellung zurückgelassen zu haben.

Sind derartig in der Jugend tuberkulös infizirte Individuen glücklich ohne weitere, bedeutungsvollere Störung des körperlichen Wohlbefindens über die Kinderjahre hinaus und ins Jünglingsalter hineingekommen, so kann der Process für das ganze künftige Leben seinen Abschluss gefunden haben, und der Betreffende ohne weitere Belästigung von dieser Seite ein entsprechend hohes Alter erreichen.

Nicht in allen Fällen jedoch trifft dieser günstige Ausgang zu; nur zu oft verfallen die in der Kindheit infizirten in den spätern Jahren der tuberkulösen Lungenschwindsucht.

Krankengeschichte.

1) Zu Anfang des vorigen Jahres hatte ich Gelegenheit, einen bemerkenswerthen Fall von Scrophulose bei einem ungefähr zweijährigen Kinde zu beobachten. Es war das vierte Kind einer Frau, welche aus einer exquisit tuberkulösen Familie stammt. Der Vater dieser Frau, sowie mehrere Geschwister derselben (3) sind bereits der Lungenschwindsucht erlegen, ein Bruder befindet sich zur Zeit im letzten Stadium der Phthise, eine Schwester zeigt die Erscheinungen der beginnenden Erkrankung; bei dieser war das Kind die meiste Zeit seit seiner Geburt in Pflege, die ältern drei Kinder der Frau sind vollständig gesund, der Mann desgleichen, auch stammt er aus einer gesunden Familie.

Das kleine Mädchen Rosa W. kam als kräftig entwickeltes, ausgetragenes Kind zur Welt und war bis zu Anfang des Jahres 1887 vollkommen — scheinbar wenigstens gesund. Im März des erwähnten Jahres konsultirten mich die Eltern des Kindes wegen einer heftigen Entzündung beider Augen desselben; ein seit mehrern Wochen bestehender Ausschlag im Gesicht und auf dem behaarten Kopfe machte keine Bedenken bei ihnen. Wegen der Augenentzündung — scrophulöse Keratitis beiderseitig verwies ich die Leute zu einem Augenarzte; für die Behandlung der Impetigo erhielten sie die entsprechenden Anordnungen. — Die Lymphdrüsen im Nacken und an der Vorderseite des Halses waren erbsengross infiltrirt.

Nach Verlauf von 3 Wochen waren die Krankheitserscheinungen beinahe verschwunden: Auf der Cornea beiderseits leichte Trübungen, die Stellen im Gesicht und auf dem Kopfe, welche Sitz der Borken waren, hatten eine hellrosarothe Farbe. Die Drüsengruppen unverändert.

Appetit und Stuhl während der ganzen Krankheitsdauer normal.

Ende April recidiviren auf einmal sämmtliche Erscheinungen, und zwar in erhöhtem Grade. In der Zwischenzeit hatten die Eltern nichts abnormes beobachtet. Die Mutter bemerkte nur nebenbei, dass das Kind gegen früher jetzt einen unruhigen Schlaf habe und manchmal laut aufschreie. Das Eczem und die Ophthalmie besserten sich zusehends. Nach Verlauf von ungefähr 10 Tagen wurde mir gemeldet, so rasch als möglich zu dem Kinde zu kommen, da dasselbe heftige Krämpfe bekommen habe, und ohne Unterbrechung fortschreie. Ich constatirte bei dem Kinde das Vorhandensein einer Basilar-Meningitis; — nach 2 Tagen trat lethaler Ausgang ein.

Bei der vorgenommenen Section zeigte sich als bemerkenswerth: Meningitis basilaris; ferner im Grosshirn zerstreut sechs käsige Herde von der Grösse einer Wallnuss (1) bis zu einer Erbse; zum Theil lagen die Herde gegen die Gehirnoberfläche zur Hälfte in der grauen, halb in der weissen Substanz, zum Theil ganz in der weissen Substanz. — In den Lungen: im linken Oberlappen ein käsiger Herd von der Grösse einer Haselnuss, in der rechten Lunge ein Herd im Oberlappen, einer im Mittellappen, letzterer zunächst unter der Pleura; im Mediastinum einige verkäste Drüsen.

In den Tuberkelknötchen, welche sich an der Peripherie der käsigen Herde in der Lunge fanden, gelang es leicht, die Bacillen mittels Färbung nachzuweisen.[1])

Welches waren hier die Ursachen der tuberkulösen

[1]) Seit dem Jahre 1882 war ich bei jedem mir zur Behandlung gekommenen Falle von Lungenschwindsucht bemüht, durch mikroskopische Untersuchung des Auswurfes, Harnes u. s. w. mich von dem Vorhandensein des Tuberkelbacillus zu überzeugen. Zu diesem Zwecke benützte ich anfangs das von Gaffky in Börners Reichs-Medizinal-Kalender angegebene Verfahren — Anilinwasser und Methylviolett, Bismarkbraun — später andere Methoden, wechselweise immer mit gleichem Erfolge; zur Vergrösserung benützte ich ein Ölimmersionssystem von Seibert in Wetzlar — $^1/_{12}$".

Infection? Es haben verschiedene Momente den Eintritt der Erkrankung beeinflusst: Das Kind war in Folge unzweckmässiger Ernährung — Mehlbrei, ungekochte Milch öfters von Magendarmkatarrh heimgesucht. Den langen Winter hindurch war dasselbe die meiste Zeit in einem schlecht gelüfteten, von einer lungensüchtigen Person und drei Kindern bewohnten, verhältnissmässig engen Zimmer Tag und Nacht gehalten, Gründe genug, um theils die Widerstandsfähigkeit herabzusetzen, theils den Infektionsstoff auf das Kind zu übertragen.

2) Martin F. — 4 Jahre alt; die Eltern gesund; ein Bruder der Mutter war in seiner Jugend scrophulös, hatte viel von den Drüsen zu leiden; mit 34 Jahren erlag er einem Lungenleiden. Eine Schwester derselben erlag mit 27 Jahren gleichfalls einem Lungenleiden, nachdem sie 2 Jahre vorher in ein Kloster eingetreten war. Von den 5 lebenden Geschwistern des Knaben sind bis jetzt alle gesund. Ein damals im dritten Lebensjahre stehender Knabe starb, nachdem er beinahe ein Jahr lang an einer scrophulösen Kniegelenkentzündung krank gelegen war, kurze Zeit, nachdem die Resektion des Gelenkes vorgenommen worden war.

Martin hatte sich vor ungefähr einem Jahre beim Spielen mit seinen Geschwistern das rechte Knie an die Kante eines Tischfusses angeschlagen. Da äusserlich nichts wahrzunehmen war, auch der Knabe ausser zeitweiser Schmerzhaftigkeit nichts zu klagen hatte, schenkte man dem Vorfalle die ersten vier Wochen keine weitere Aufmerksamkeit. Als jedoch das Knie immer keine Ruhe gab, und unter zunehmenden Schmerzen immer mehr anschwoll, wurde ein Arzt gerufen. Inunctionen mit Jodoform-Salbe brachten eine allmählige Verkleinerung des Tumor albus zu Stande, so dass nach Ablauf von einem Monate nur noch eine geringgradige Schwellung und Steifigkeit vorhanden war.

3 Monate nach dem ersten Unfalle fiel das Kind Nachts aus seinem Bette, wobei es sich durch Auffallen

auf einen harten Gegenstand eine Contusion des rechten Hüftgelenkes zuzog. Nach Ablauf einer Woche starke Geschwulst und Schmerzhaftigkeit im Hüftgelenke; Contraktur im Knie und Hüftgelenk, zeitweise trat heftiges Fieber auf (bis 40,7 ° C.). Nach einiger Zeit an der Vorderseite des Oberschenkels Fluktuation. Die vorgenommene Punktion (Aspiration durch den Fränzelschen Troicart und Mosler'sche Spritze) entleerte ungefähr 180 gr. einer serösen, wenig zellige Elemente enthaltende Flüssigkeit (Tuberkelbacillen konnte ich in dem Sedimente nicht finden). Der Stichkanal von dem Troikart ist bis heute nicht verheilt und fliesst zeitweise eine trübseröse, wenig eitrige Flüssigkeit aus. Zur Operation können die Eltern des Kindes sich nicht entschliessen, weil auch das vorige gleich nach der Operation schlimmer geworden und bald darauf gestorben sei.

Als Kind mit zwei Jahren hatte der kleine Martin F. im Gesicht und auf dem behaarten Kopfe mehrere Monate lang einen Ausschlag, der mit dicken Borken einherging. Die Drüsen am Halse und im Genick waren immer mässig geschwollen.

Vor einigen Jahren hatte man in diesem Hause längere Zeit eine Magd im Dienste, welche lungenschwindsüchtig war und erst kürzlich ihrem Leiden erlegen ist. Sollte hier vielleicht ein Zusammenhang stattfinden zwischen der erwähnten Tuberkulose der Magd und der Scrophulose des Kindes. Schwächlich war das Kind seit seiner Geburt und viel mit Diarrhöen behaftet. Auch kam die Magd viel mit dem Kinde in Berührung, indem sie der Mutter, die mit den andern Kindern sich abmühte, die Arbeit erleichtern wollte. —

Ist es in den Kinderjahren die Scrophulose, unter welcher Form die Tuberculose so häufig zur Beobachtung zu kommen pflegt, so nimmt in den spätern Jahren die tuberculöse Erkrankung der Lungen unter allen Leiden, welche die Menschheit zu dezimiren pflegen, sicher den ersten Rang ein. Es ist damit nicht gesagt, dass das

erste Lebensdecennium imun wäre, gegen die tuberculöse Erkrankung der Lungen, im Gegentheil wurde durch neuere Angaben dieselbe als häufige Todesursache während dieser Lebensperiode constatirt, so zwar, dass sie nur wenig gegen höhere Altersstufen differirt.

In den Lungen findet man zumeist in einer oder in beiden Lungenspitzen die ersten Veränderungen, wie sie durch das Festhaften und die fortschreitende Vermehrung des tuberculösen Virus verursacht werden. Jedoch können ebensogut andere Theile der Lunge der primäre Sitz des Leidens sein, wie denn auch bei Kindern nach überstandenen Masern oder Keuchhusten hauptsächlich die unteren Partien beider Lungenhälften oft als Ausgangspunkte betroffen werden. Dass gerade die Lungenspitzen den Lieblingssitz für tuberculöse Erkrankung bilden, wird darauf zurückgeführt, dass der Thorax in seinen obersten Theilen einer verengenden Muskulatur ermangelt, und dadurch die Exspiration ungünstig beeinflusst wird;[1]) die Entfernung eingedrungener Fremdkörper und Bakterien wird durch den bei forcirter Exspiration entstehenden rückläufigen Luftstrom gehindert und die Aspiration des Bronchialinhaltes bis in die Alveolen gefördert.

Im Lungengewebe sind es nach Rindfleisch vorzüglich diejenigen Stellen, wo die kleinsten Bronchien in die Lungenacini übertreten, alle Kanten und Vorsprünge, an welchen die ersten Tuberkel granula sich zu etabliren pflegen. Von hier aus breitet sich der Process dem Verlaufe der Lymphräume folgend allmählig nach der Peripherie hin aus: es entstehen neben dem ersten Tuberkelgranulum zahlreiche andere, um die Tuberkel herum bildet sich eine zellenreiche Infiltration. Im Innern des Infiltrates liegen die Bronchiolen, deren Lumina zu unregelmässig verzogenen Spalträumen verstaltet sind. Dieselbe zellenreiche Infiltration findet sich zwischen den einzelnen Lungenalveolen, deren Lumina durch desquamirte Epithelien ausgefüllt sind. Der anatomische Bau

[1]) v. Ziemssen, Klinische Vorträge.

eines Tuberkelknotens ist demnach ein zelliges Infiltrat des Lungenbindegewebes, aus kleinen Knoten zusammengesetzt, absolut blutleer und keiner Organisation, sondern nur einer rückgängigen, avitalen Metamorphose fähig.

Die Ausgänge einer solchen tuberculösen Entzündung sind wie bei den Lymphdrüsen verschieden. Der günstigste für das erkrankte Individuum ist auch hier die Abkaspelung und nachfolgende Resorption und Verkalkung; tritt dieser Fall jedoch nicht ein, so nimmt der tuberculöse Process unaufhaltsam bald langsam, bald rasch eine grössere Ausdehnung an. Dies kann auf verschiedene Weise zu Stande kommen.

Durch Erweichung und Zerfall der tuberculösen Infiltration, des käsigen Herdes, entsteht im Centrum des Knotens eine Höhle, welche durch den zuführenden Bronchialast mit dem Hauptbronchus in Verbindung steht. Durch die in der Caverne eindringende Luft wird eine Zersetzung des Inhaltes herbeigeführt; die Zersetzung und der Zerfall schreiten weiter, was zu einer stetigen Vergrösserung der Caverne führt. Aus der Caverne selbst wird durch Aspiration des Inhaltes eine Verschleppung nach andern bisher gesunden Lungentheilen bewirkt, welche jetzt gleichfalls mit Bacillen, die im aspirirten Sekrete sich finden, geimpft, demselben Zerstörungsprocesse anheimfallen. Auf diese Weise werden immer grössere Bezirke in Mitleidenschaft gezogen, so dass oft die ganze Lunge einer Seite keinen unversehrten Fleck von Parenchym mehr finden lässt.

War die Aspiration von Caverneninhalt der eine Weg der Weiterverbreitung, so bilden die Lymphgefässe der Lunge den zweiten, auf dem eine Ausdehnung des Processes stattfinden kann. Bevor ein Zerfall eines tuberculösen Herdes eingetreten ist, wird die Ausdehnung und Verschleppung des Bacillus einzig auf diese Weise zu Stande kommen und sich demgemäss mehr an die Umgebung derjenigen Stelle, welche zuerst der Infektion unterlegen war, beschränken. Durch die Aspiration des

zerfallenen Caverneninhaltes können jedoch die vom primären Herde weitest entfernten Lungenbezirke secundär infizirt werden.

Der Verlauf der tuberculösen Lungenschwindsucht ist ein sehr unregelmässiger; er kann wenige Monate beanspruchen, jedoch ebensogut über viele Jahre hin sich ausdehnen. Die Art und Weise der Ausdehnung, die Resistenzfähigkeit des einzelnen Individuums, dessen Verhalten und noch viele andere Faktoren spielen hiebei eine wichtige Rolle. Dass eine Heilung der Krankheit eintreten kann, wird von vielen Seiten, welche volle Glaubwürdigkeit verdienen, behauptet. Jedenfalls ist dies nur in solchen Fällen möglich, in denen der Process noch eine geringe Ausdehnung erlangt hat und wo von Seiten des Patienten kein Mittel unversucht bleibt, welches diesen günstigen Ausgang bewirken kann. Leider ist jedoch gerade die Therapie bei der Lungenschwindsucht auf die pekuniäre Leistungsfähigkeit des Patienten angewiesen, wie kaum bei einer andern Krankheit; denn es wird nicht bestritten werden können, dass die hier am meisten in Frage kommenden klimatischen Kurmethoden enorme Ansprüche an die Vermögensverhältnisse der armen Patienten stellen, die nur von social gut situirten Personen geleistet werden können, während der arme Mann auf solche Hilfe verzichten muss. Dieser Gesichtspunkt ist nun gerade in einer Bevölkerungsschichte massgebend, welche, wie hier der Bauernstand in der neueren Zeit in auffallender Weise gegen früher ein vermehrtes Contingent zur Zahl der tuberculös Erkrankten stellt. Wenn auch nicht in der erschreckenden Anzahl vorhanden, wie in grossen Städten, besonders Fabrikstädten, in Gefangenanstalten u. dergl., wo gleich $^1/_7$ aller Todesfälle aufs Conto dieser Seuche kommen, so fordert doch auch auf dem Lande die tuberculöse Lungenschwindsucht ihre zahlreichen Opfer.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf 44 Fälle von tuberculöser Lungenschwindsucht, welche ich vom Jahre 1882 bis zum Jahre 1887 incl. beobachten konnte.

Die vor dem Jahre 1882 beobachteten Fälle habe ich desshalb nicht mit einbezogen, weil ich nur solche benützen wollte, in denen ich durch den Nachweis des Tuberkelbacillus das bestimmte Vorhandensein von bacillärer Phthise behaupten konnte. Wo es mir von den Angehörigen gestattet ward, habe ich durch die Obduktion mich über die Ausdehnung des tuberculösen Processes überzeugt.

Durch den Nachweis des Bacillus tuberculosis im Sputum gelang es oft in einem frühen Stadium der Krankheit, deren Charakter zu erkennen, was denn auch durch den Verlauf und Ausgang oft erst nach mehreren Jahren sich bestätigte. Desgleichen entschied einmal der Nachweis des Bacillus die Zweifel über das Vorhandensein von Tuberculose, wo bei ganz unbedeutenden Symptomen von Seite der Lungen ein Leberabszess angenommen war. Die Obduktion entschied zu Gunsten der Tuberculose.

Die oben erwähnten 44 Fälle von Lungenschwindsucht mit meist chronischem Verlaufe kommen auf 14 grössere und kleinere Ortschaften von 100 bis 900 Einwohner mit einer Gesammtbevölkerung von 3800 Seelenzahl, so dass auf 100 Einwohner ungefähr 1,2% Erkrankungen auf 6 Jahre, oder 0,2% auf ein Jahr treffen (12‰ und 2‰).

Der ganze hier in Betracht kommende Bezirk besitzt sehr ungünstige klimatische Verhältnisse. Bei einer Erhebung von 600 bis 720 Meter über dem Meeresniveau, sind beinahe sämmtliche Orte durch eine freie Lage ungeschützt allen Winden preisgegeben. Sogenannte Erkältungskrankheiten, insbesonders Bronchialkatarrhe bilden eine ungemein häufige Erscheinung. Für Lungenkranke speziell ist ein günstiger Einfluss für therapeutische Erfolge, welche das Klima bedingt, von vorneherein ausgeschlossen. Der Winter ist meist auffallend streng und kalt, schneidende Ost- und Nordwinde, feuchte Westwinde machen einem solchen Kranken den Aufenthalt im Freien unmöglich. Auch Herbst und Frühjahr sind nicht viel besser als der Winter selbst. Die Vortheile, welche die

wenigen Tage während der Sommermonate bringen, gehen reichlich verloren während der ungünstigen Jahreszeit, welche die Kranken nach Hause in den dumpfen engen Raum bannt, wo für ihr Uebel kein Genesen zu erwarten ist. Wagen sich solche Kranke doch ins Freie, so büssen sie es meist durch einen Katarrh, der ihren Zustand um nichts erträglicher macht. Brüsker Wechsel der Temperatur ist eine oft eintretende Erscheinung.

Mit Bezug auf die Morbidität treffen auf 3000 verschiedene Krankheiten ungefähr 15 ‰ auf sechs Jahre oder 2,5 ‰ auf ein Jahr auf die Lungenschwindsucht.

Unter 540 Todesfällen treffen in sechs Jahren 75 ‰ auf die Lungenschwindsucht, oder 12,5 ‰ auf ein Jahr. Es ist diese Zahl gegen die grosser Städte und Fabrikorte sehr gering, jedoch immerhin bedeutend wenn man bedenkt, dass unter der Landbevölkerung ganz kleine Kinder und altersschwache Leute von 65 bis 80 Jahre und darüber das Hauptcontingent der Sterbelisten stellen, während durch die Lungenschwindsucht zumeist die mittleren Lebensjahre betroffen werden.

Nach dem Alter vertheilen sich die Beobachtungen folgendermassen:

0—10		11—20		21—30		31—40		41—50		51 und darüber		Jahre
m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	Geschlecht
1	1	4	1	6	10	5	4	4	4	2	2	

In Summa 22 männlich, 22 weiblich.

Nach dieser Zusammenstellung ergibt sich eine gleichmässige Betheiligung des männlichen und weiblichen Geschlechtes an der Erkrankung; desgleichen ist deutlich zu erkennen, dass gerade die Zeit vom 20. bis zum 50. Lebensjahre die meisten Fälle zur Beobachtung bringt, während vor und nach dieser Periode die Betheiligung eine bedeutend geringere ist. Von dem Anspruche von Bedeutung weit entfernt, gibt doch auch diese geringfügige Anzahl

von Beobachtungsmaterial einen deutlichen Beweis, wie die Krankheit gerade aus dem kräftigsten Lebensalter ihre zahllosen Opfer fordert.

Da es unzweifelhaft feststeht, dass die tuberkulöse Lungenschwindsucht — ob es noch eine andere Form der Lungenschwindsucht gibt, ist zum mindesten sehr zweifelhaft — nur durch Infektion zu Stande kommt, ist es von weitgehender Bedeutung festzustellen, auf welche Weise die Uebertragung des tuberkulösen Virus zu Stande kommen kann. Der Tuberkelbacillus braucht zu seinem Gedeihen vor allem einen geeigneten Nährboden; wenn er bei seiner Ankunft im Organismus dieses nicht findet, wird für sein Fortkommen wenig Aussicht vorhanden sein, der Parasit wird im Kampfe mit der lebendigen Zelle eines ungeschwächten gesunden Organismus unterliegen[1]).

Eine grosse Bedeutung bei der Tuberkulose hatte zu jeder Zeit die Erblichkeit. Während bei Thieren die intrauterine Vererbung als ganz sicher erwiesen betrachtet werden kann[2]), ist dieses weniger beim Menschen der Fall. Von mehr Bedeutung für die vorliegende Abhandlung ist die Vererbung der Constitution, jene eigenthümliche, zum Theil unerklärliche Beschaffenheit der Gewebe, welche nicht nur das Eindringen der Bacillen in diese, sondern auch deren rasche Vermehrung und Ausbreitung gestattet. Bei dem grössten Theile der von Tuberkulose befallenen Individuen lässt sich als sicher feststellen, dass sie einer Familie entstammen, in welcher sowohl mehrere Glieder bereits dem gleichen Uebel erlegen sind, als auch noch andere zu gleicher Zeit daran leiden.

Wie bei psychischen Defecten so ist auch hier die Vererbung durchaus nicht immer eine direkte von den Eltern auf die Kinder sich fortpflanzende, es kann eine Generation übersprungen werden, ohne dass der üble Einfluss ererbter Constitution sich bemerkbar macht, während bei der nächstfolgenden die Anomalie in vollem Maasse

[1]) v. Ziemssen, l. c. p. 18 ff.

[2]) Birch-Hirschfeld, Path. Anat. u. Allg. Pathol. III. Aufl.

zur Geltung kommt. Anderseits können Eltern ihr ganzes Leben hindurch ohne offenkundige Erscheinungen der innewohnenden Anlage bleiben, währendem mehrere Geschwister derselben der Krankheit erlegen sind, und auch bei den Kindern die verderbliche Anlage zu voller Geltung kommt.

In der Regel ist es nicht die vererbte Constitution allein, welche bei dem Ausbruch der Krankheit massgebend ist, es begünstigen ihn meist noch andere Faktoren, welche schon für sich selbst durch ihre die Gesammtbeschaffenheit der Ernährung depravirende Wirkung der Infektion einen geeigneten Boden schaffen. Es ist leicht erklärlich, dass solche Personen, welche neben der ererbten Constitution dem die Körperkräfte consumirenden Einflusse einer schweren Infektionskrankheit wie Typhus, Masern u. a. oder wiederholten, wenn auch leicht von statten gehenden Entbindungen ausgesetzt waren, um so eher der Invasion des ubiquären Schmarotzers unterliegen.

Zu den ererbten Constitutionsanomalien, welche begünstigend für die Tuberculose zu erachten sind, gehört eine angeborene Schwäche, verursacht durch Krankheiten oder schwächende Einflüsse, denen zur Zeit der Zeugung die Eltern gerade unterworfen waren. Eltern, die mit chronischen Uebeln – Carcinom, Lues, u. dergl. behaftet sind, oder auch solche, bei denen grosse Differenz im Lebensalter herrscht, so dass, wie in einem der hier beobachteten Fälle, dieselbe mehr als 50 Jahre beträgt, solche Eltern werden schwächliche Kinder zeugen, die von ihrer Geburt an bis an ihr Lebensende mit geringer vitaler Energie den zahllosen ungünstigen Einflüssen, wie sie fast beständig auf jedes Lebewesen einzuwirken pflegen und welche den täglichen Kampf ums Dasein ausmachen, gegenüberstehen, und oft genug in diesem Kampfe frühzeitig unterliegen. Der Tuberkelbacillus findet an solchen Wesen oft ein günstiges Feld für seine Entwicklung und Fortpflanzung, und bewirkt rasch deren Untergang.

Krankengeschichte.

3. u. 4. M. H. Bauer aus W. 64 Jahre alt, verheirathet, wohlhabend, zur Zeit der Erkrankung im Ausgeding lebend. Er stammt aus einer Familie, in welcher schon mehrere Glieder langedauernden Lungenleiden erlegen sind. Er war als Kind von schwächlichem Körperbau, erholte sich jedoch zusehend, und war dann während seines ganzen Lebens nie mehr ernsthaft krank. Sein Vater starb in frühen Jahren an einem Lungenleiden, die Mutter im Alter von 65 Jahren an Wassersucht. Eine Schwester starb mit 28 Jahren an der Lungensucht.

Die letzten Jahre hatte sich H. etwas stark dem Branntweingenusse hingegeben, während er früher sehr solid gelebt hatte. Vor ungefähr 2 Jahren (1882) hatte er sich einmal einen Brustkatarrh zugezogen und konnte denselben nicht mehr los werden, was er auch dagegen gebrauchte.

Als ich den H. das erstemal sah (April 1884), war er bereits seinem Ende nahe. Auf der Lunge ausgedehnte Infiltration und Cavernenbildung. Bacillen im Sputum in Masse. Der Tod erfolgte in einigen Tagen.

Der Sohn dieses Bauern L. H. war damals (84) 34 J. alt, er hatte seit einem Jahre das Gut übernommen. Als kräftig entwickelter untersetzter Mann wurde er beim Militär eingestellt und diente ohne Beschwerde die vorgeschriebene Zeit. Im Februar 1884, also zu einer Zeit, in welcher sein Vater im letzten Stadium der Phthise sich befand, wurde er von einem Pferde, als er es einspannen wollte, auf die rechte Seite des Brustkorbes geschlagen mit dem vollen Hinterhufe. Nach Ausspruch des Baders war keine Rippe gebrochen. Der Bader leitete 8 Tage die Behandlung; als keine Besserung eintrat, consultirte man einen Arzt, und dieser constatirte eine Brustfellentzündung (Pleuritis exsudativa). Die Krankheit dauerte 4 Wochen, dann konnte er wieder seinem Berufe nachgehen. — Von dieser Zeit her datirte ein Hustenreiz, der seitdem nie mehr sich verlor, anfangs nur trocken und

ohne Auswurf, war dieser, nachdem er sich eingestellt, zuerst schaumig, grossblasig, zähe und in geringer Menge vorhanden. Allmählig wurde der Auswurf mehr eitrig, geballt. Zudem stellten sich jetzt Symptome ein, welche den Patienten zu ängstigen anfingen: Nachts musste er viel schwitzen, was vordem nie der Fall war, der Schlaf war hiedurch oft gestört, er fühlte sich am andern Tage matt und kraftlos, und war zu keiner Arbeit aufgelegt. Dabei verlor er zusehend an Gewicht, wurde mager, trotzdem er bei ziemlich gutem Appetit und reichlicher Nahrungszufuhr weniger arbeitete als ehedem.

Als ich im Juli des Jahres 1886 den H. das erstemal untersuchte, fand ich auf der rechten Seite, entsprechend der erlittenen Verletzung eine verdichtete Partie, welche hinten bis zur halben Höhe des Schulterblattes, vorne bis zur Mamilla reichte. Auf der übrigen Lunge konnten weiter keine Veränderungen gefunden werden. Im Sputum zahllose Bacillen, welche im Innern deutlich Sporen erkennen liessen. — Es bestand hektisches Fieber, welches in den Nachmittagstunden, seine grösste Höhe — bis gegen 40 °C. erreichte. — Der Prozess breitete sich allmählig über die ganze rechte Lungenhälfte aus, desgleichen entstanden auch links Verdichtungen, der Kranke erlag im October 1887.

Es gibt dieser Fall einen Beleg für die Richtigkeit, der Annahme, dass erblich belastete Individuen, wenn noch andere Einflüsse, welche schädigend auf das Befinden einwirken, zur ererbten Constitution hinzutreten, leicht für das Haften der tuberkulösen Noxe Vorschub leisten, während wahrscheinlich dieser deletäre Einfluss bei einem sonst gesunden Individuum nicht zur Geltung gekommen wäre. Es ist Grund zur Annahme vorhanden, dass bei dem alleinigen Vorhandensein des mechanischen Insultes die entstandene Pleuritis, wie ja in vielen Fällen, sich wieder zurückgebildet hätte, ohne weiter der fernern Lebenszeit des Betroffenen sich nachtheilig zu erweisen.

Eine weitere Gelegenheit zur Infektion mit Tuberkel

gift ergibt sich aus dem Umstande, dass der Vater des H. durch die unachtsame Entleerung seines bacillenreichen Auswurfes, welcher vertrocknet zu feinen Partikeln zerfallen überall im ganzen Hause dem Staube beigemengt zur Inhalation reichlich Gelegenheit geboten hatte. Es ist ungemein schwierig, die Leute auf dem Lande über die Schädlichkeit von solchen Emanationen, welche von mit ansteckenden Krankheiten behafteten Menschen stammen, zu belehren, ein ungläubiges Schütteln ist der ganze Effect, den man mit solchen Bemühungen erntet. Man kann diese Erfahrung auch bei andern Infektionskrankheiten machen insbesonders häufig bei den unter Kindern verbreiteten, wie Diphtherie, Masern, Scharlach und so weiter. Es werden noch viele Jahrzehnte darüber verstreichen bis auf dem Lande in dieser Richtung ohne Gewalt Erfolge erzielt werden können.

Eine Zusammenstellung der 44 Fälle von Lungenschwindsucht mit Rücksicht auf die ätiologischen Momente, welche bei dem Ausbruche der Krankheit in Rechnung zu ziehen sind, ergibt das aus der folgenden Tabelle ersichtliche Resultat. Hiebei wurden auch die in einem Falle mehrfach zur Geltung kommenden Ursachen in Rechnung gezogen. Es waren zu constatiren:

Disposition zur Erkrankung bei bestehender Familienanlage, direkte und indirekte Vererbung	15
Disposition bei schwächlichem Körperbau bei Differenz im Alter der Eltern	1
Skrophulose in der Kindheit, Mal. Pottii, Gelenkerkrankung	10
Pleuritis exsudativ. seros.	8
Oft wiederholte Entbindung, starker Blutverlust .	4
Allgemeine Schwäche, Anämie , ...	5
Nach akuten Infektionskrankheiten: Typhus (1), Masern und Keuchhusten (3)	4
Staubinhalation, chron. Bronchialkatarrh	2
Direkte Uebertragung des tub. Virus	4

Nächst der ererbten Disposition zur Erkrankung

steht obenan die in der Kindheit durchgemachte Infektion — die Scrophulose. Es ist mitunter schwierig zu entscheiden, ob die Lungenschwindsucht der späteren Jahre die Fortsetzung der in der Kindheit erfolgten Infektion bildet oder ob eine frische Einschleppung des tuberkulösen Virus von aussen stattgefunden hat. Bei den einen ist schon die durchgemachte Scrophulose als Appendix zur ererbten Disposition aufgetreten, so dass bei der später auftretenden Lungenschwindsucht beide Faktoren gemeinsam als begünstigende Momente in Betracht gezogen werden müssen.

5. K. Sch. — 24 Jahre alt — aus schwindsüchtiger Familie stammend, hatte als Kind viel an scrophulösen Uebeln zu leiden. Ebenso war ein Bruder desselben, der noch lebende M. Sch., mit diesem Leiden behaftet. Beide Eltern starben früh an der Lungenschwindsucht; die beiden Knaben kamen zu Verwandten in Pflege. Der ältere M. wurde ein Bauer, der jüngere K. ein Bräuer. Der Beruf eines Bräuknechtes ist für schwächliche Leute, wie K. war, anstrengend; die häufigen Gelegenheiten zu Erkältungen, die unregelmässige Lebensweise setzen eine gesunde Constitution voraus, wie solche bei K. nicht vorhanden war. Von seinem 13. bis zum 20. Lebensjahre fühlte sich K. gesund und wohl. Die Drüsenaffektionen am Halse waren ganz zur Ruhe gekommen (strahlige Narben zu beiden Seiten des Halses); vom Militärdienste wurde er wegen zu geringen Brustumfanges zurückgewiesen. Im Winter 1880 aquirirte er sich in Folge einer Erkältung einen Bronchialkatarrh, welcher seit dieser Zeit nicht mehr verschwinden wollte. Nach einiger Zeit bemerkte K. eine Schwellung der Halsdrüsen; diese nahm immer mehr zu, alle angewandten Mittel halfen nicht. Eine Drüse nach der andern erweichte und wurde zum Theil künstlich geöffnet, zum Theil brachen sie selbst auf. Der ganze Hals unförmlich dick und angeschwollen. Als ich den Patienten das erstemal sah, war er bereits dem Ende nahe. In dem aus den Drüsen ausfliessenden Eiter waren

geradeso wie im Sputum zahlreiche Bacillen aufzuweisen. Tod im Juli 83. — Der Bruder des K. ist an beiden Vorderarmen und an den Händen stellenweise mit Lupus scrophulosus behaftet. Nachweis der Bacillen gelingt nach Härtung und Färbung von Stücken, welche mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wurden. Auf der Lunge bei diesem noch nichts Verdächtiges nachzuweisen. Derselbe ist verheirathet seit 3 Jahren; das erste Kind zeigt schon Symptome von Infection, — Impetigo, Drüsenschwellung, beim zweiten Kinde Abortus im 7. Monate.

Nächst der infantilen Infection ist es die Brustfellentzündung, welche die Disposition zur Tuberkulisirung der Lungen verursacht. Ganz gesunde Personen ohne erbliche Anlage, ohne jede weitere schwächende Prädisposition, welche eine exsudative Pleuritis durchgemacht haben, fallen der folgenden Tuberkulose zum Opfer.

6. A. K., 28 Jahre alt, aus gesunder Familie stammend, in der keine Erkrankung an Lungenleiden bekannt, erkrankte im November 1885, während sie ihre Regeln hatte, an einer rechtsseitigen Brustfellentzündung. Das Exsudat stieg rasch und füllte bald die ganze rechte Thoraxhälfte aus. Eine Probepunktion ergab klares, seröses Exsudat. Die Punktion mit dem Aspirator wurde verweigert. Nach Verlauf von 5 Wochen hatte das Exsudat allmälig bis zu einer Höhe von 5 cm der hintern untern Lungengrenze abgenommen. Die A konnte nach Ablauf von 3 Monaten wieder häusliche Arbeiten verrichten, aber an einen Dienst ging sie nicht mehr, weil sie sich immer schwach fühlte, bei der Nacht viel schwitzen müsse, und der Husten, der ganz trocken sei, ihr oft gar keine Ruhe lasse.

Als ich im Juni 1886 den Auswurf mir bringen liess und denselben untersuchte, konnte ich einige wenige Bacillen nachweisen; bei der zweiten Untersuchung im October desselben Jahres waren die Bacillen schon äusserst zahlreich. Die Veränderungen auf der Lunge bestanden in einer Infiltration der ganzen rechten Lungenhälfte,

während die linke noch scheinbar frei war. Der lethale Ausgang trat im März 1887 ein. — Bei der Obduktion zeigte sich die Pleura pulmonalis der rechten Seite in toto mit der Pleura costalis verwachsen; die ganze rechte Lunge im Zustande grauer Hepatisation, links zerstreute tuberkulöse Herde mit dazwischen liegendem gesunden Gewebe.

Hier erfolgte die tuberkulöse Infektion bald nach der Brustfellentzündung, welche eine totale Verwachsung beider Pleurablätter verursachte; die Lunge wurde hiedurch gleichsam immobilisirt, und bot dem Pilze die beste Gelegenheit zur Ausbreitung, welche denn auch rasch und gründlich über die ganze rechte Seite erfolgte. Die A. war vorher vollständig gesund, insbesondere immer frei von jedwedem Husten, der erst mit der Erkrankung sich einstellte.

7. A. B., 28 Jahre alt, Dienstmagd, aus gesunder Familie, hatte im Jahre 1884 eine leichte Brustfellentzündung durchzumachen. Das Exsudat stieg bis zum untern Schulterblattwinkel und bildete sich dann allmählig wieder zurück. Seit dieser Zeit Husten. Im October 1884 das erstemal das Sputum untersucht, wenig Bacillen. Auf der Lunge RHU Dämpfung, Bronchialathmen; desgleichen an der rechten Lungenspitze RO in der fossa supraclavicular. Der Process dauert mit verschiedenen Schwankungen bis heute noch; die Veränderungen in den Lungen sind nicht weiter fortgeschritten. Auswurf hört zeitweise ganz auf. Bacillen sind in demselben immer nachweisbar.

Als wichtigste Art der tuberkulösen Infektion dürfte die direkte Ansteckung von Person zu gelten haben. Wenn auch der direkte Nachweis der Infektionsträger in der Exspirationsluft der Lungenschwindsüchtigen durch die exakteste Untersuchungsmethode noch nicht gelungen ist, so darf man doch annehmen, dass durch intimen Verkehr Gesunder mit derartig Erkrankten eine Uebertragung des Bacillus in dieser Weise stattfinden kann. Unter den

44 Fällen sind vier, welche fast mit absoluter Sicherheit die direkte Infektion von Person zu Person ergeben, da keine weitere Ursache sich finden lässt, welche eine Disposition für die anderweitige Erkrankung geschaffen hätte. —

8. Frl. Kl. R., 28 Jahre alt, aus ganz gesunder Familie, in ihrer Kindheit nie ernstlich krank, auch ohne scrophulöse Affektionen. Vor 6 Jahren pflegte sie ihre im letzten Stadium der Schwindsucht stehende Schwägerin, welche einer schwindsüchtigen Familie entstammte. Sie schlief während drei Monaten in demselben Zimmer ganz nahe neben der schwer Kranken; oft wurde diese in ihr Bett umgelegt; sie trank aus demselben Glase, ass mit demselben Löffel, und benützte oft das eigene Taschentuch für die kranke Schwägerin und dann wieder für sich. Bald nach der Beerdigung der Schwägerin stellte sich ein trockener Husten ein, der zeitweise ganz verschwand, regelmässig in der kalten Jahreszeit jedoch wieder zum Vorschein kam. Als ich im Jahre 1883 die Kranke das erstemal sah, waren die Veränderungen nur geringgradig: beide Lungenspitzen infiltrirt; in dem zeitweise vorhandenen missfärbigen Sputum wenig Bacillen zu sehen. Der Tod trat ein unter langsam zunehmender Infiltration im August 1885.

9. L. L., 32 Jahre alt, heirathete im Jahre 1880 einen aus einer lungensüchtigen Familie stammenden Schneidermeister, die L. selbst stammt aus ganz gesunder Familie. Zur Zeit der Verehelichung waren an dem Manne noch keine offenkundige Symptome von Lungenschwindsucht vorhanden. In seiner Jugend war er scrophulös — strahlige Narben am Halse bekunden es; später ganz gesund diente er seine Militärzeit ab ohne Beschwerden. Im Jahre 1884 stellte sich Husten und Auswurf ein. —

Die Frau hatte 5 Kinder geboren, ohne dass sie hiebei jemals viel Blut verloren hatte oder herunter gekommen wäre. Nach der 4. Geburt stellte sich der Husten

ein; bei der Untersuchung fand ich beim Manne eine Infiltration der rechten Lungenspitze; im spärlichen, eitrigen Auswurfe zahlreiche Bacillen. Bei der Frau waren ausser geringen katarrhalischen Erscheinungen in der linken Lungenspitze keine weitern Veränderungen aufzufinden. Bei der Frau verlor sich der Husten wieder. Als ich nach der 5. Entbindung die Frau wieder untersuchte, waren ausgedehnte Veränderungen beiderseits auf den Lungen zu konstatiren. Der lethale Ausgang erfolgte 2 Monate nach der Entbindung. Das Kind hatte bald nach der Geburt die Erscheinungen eines ausgedehnten Lungenkatarrh's gezeigt, es litt viel an Magen- und Darmkatarrhen und starb im 4. Lebensmonat. Obduktion nicht gestattet. — Der Mann erlag im November 1887, acht Monate nach seiner Frau.

10. A. B., 50 Jahre alt, Söldnersfrau, hatte im Jahre 1882 ihre an Lungenschwindsucht erkrankte Tochter gepflegt. Diese hatte im Jahre 1880 während des Sommers in München 2 Monate an Abdominaltyphus im allgemeinen Krankenhause krank gelegen. Bald nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhause stellten sich die ersten Zeichen der Lungenschwindsucht ein; sie war in verschiedenen Orten, wo sie gerade im Dienste stand, in ärztlicher Behandlung gestanden. Als sie immer schlechter wurde und sie keinem Dienste mehr vorzustehen vermochte, ging sie nach Hause, wo sie von ihrer Mutter gepflegt wurde. Vor ihrer Erkrankung an Abdominaltyphus war sie völlig gesund, ohne erbliche Anlage. Sie starb im Juni 1882.

Die Mutter pflegte ihre Tochter in ihrer Krankheit während 4 Monate. Sie schlief neben ihr in einer engen dumpfen Kammer zu ebener Erde. Bald nach der Beerdigung der Tochter stellte sich bei der kräftigen rüstigen Frau, welche in ihrem Leben nie krank war, wie sie mir öfter versicherte, ein hartnäckiger Husten ein, der keinem Mittel weichen wollte. In dem bald sich einstellenden

Auswurfe zahlreiche Bacillen. Im Sommer 1886 erlag die Kranke. —

Wenn bei vorhandener Disposition, sei diese ererbt oder erworben, die Tuberkulose zum Ausbruch kommt, so findet dies seine Erklärung darin, dass dem Festhaften des Parasiten in einem geschwächten Organismus günstige Bedingungen geschaffen sind, welche ihm den Kampf mit den lebendigen Zellen erleichtern, so dass er als Sieger aus dem Kampfe hervorgehen kann. Wenn jedoch ein ganz gesunder Körper durch den Bacillus in Beschlag genommen werden kann, ist dies jedenfalls nur möglich, wenn eine lange dauernde Berührung mit demselben selbst die lebenskräftigen Zellen ermüdet, und es ihm möglich wird, bei nur vorübergehender Erschlaffung jener festen Fuss zu fassen. Hat er sich einmal nur als einziges Exemplar festgesetzt, wird es nicht mehr leicht gelingen, ihn aus seiner Stellung zu vertreiben. Eine Erschlaffung der Kräfte kann beim kräftigsten Organismus eintreten, wenn er durch angestrengte, Tag und Nacht währende Pflege eines schwer Erkrankten in Anspruch genommen ist und zugleich dem schädigenden Einfluss der intimen Berührung, wie sie unter Ehegatten und andern Familienangehörigen vorkommt, ausgesetzt ist. Man könnte den Zustand der Erschlaffung eine akut erworbene Disposition nennen, unter deren Einfluss oftmals die Infektion mit dem Gifte geschieht.

Es ist nicht immer leicht, derartige Uebelstände zu beseitigen. Auf der einen Seite mangelt die nöthige Vorsicht, die bei der Infektiösität der Krankheit beim Umgang und bei der Pflege derartig leidender Personen geboten ist, anderseits kommt oft die materielle Seite in Betracht, indem die Mittel fehlen, um eine Aenderung des Bestehenden herbeizuführen.

Ein heikler Punkt in der Prophylaxe der Lungenschwindsucht bleibt ebenso die Verehelichung hereditär belasteter Individuen und solcher, bei denen die Krankheit im Keime vorhanden ist. Es liegt ausser dem Be-

reiche der Möglichkeit, hier eine Schranke für die Verbreitung des Uebels zu schaffen, denn die beste Belehrung wird an dem ungläubigen Verhalten derer scheitern, die durch die Belehrung gemassregelt werden sollen, und so wird auch der Bacillus der Tuberculose immer wieder aufs neue Gelegenheit finden, sich in neuen Generationen im Menschengeschlechte zu erhalten.

Benützte Litteratur.

Rindfleisch, Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. — Birch-Hirschfeld, Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie 1887. Dritte Auflage. — v. Ziemssens Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie Band V: Rühle, Lungenschwindsucht; Rindfleisch, chronische und acute Tuberculose. — Eulenburg Real. Encyclopädie: Koranyi, Phthisis pulmonum; Monti, Scrofulose; Klebs, Tuberculose. — Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie 1885/1886. — Eichhorst, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1885. — v. Ziemssen, klinische Vorträge 1887 VIII: Die Aetiologie der Tuberculose u. a. m.